

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—53836

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 21 D 51/32  
37/06

識別記号 庁内整理番号  
7225—4E  
7819—4E

⑬ 公開 昭和56年(1981)5月13日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ 缶蓋巻締工具

⑯ 特 願 昭55—118466  
⑰ 出 願 昭52(1977)11月25日  
⑱ 特 願 昭52—140624の分割  
⑲ 発 明 者 平啓生  
東京都目黒区目黒本町2—20—  
4

⑲ 出 願 人 東洋製罐株式会社  
東京都千代田区内幸町1丁目3  
番1号  
⑲ 出 願 人 東洋工業株式会社  
広島県安芸郡府中町新地3番1  
号  
⑲ 代 理 人 弁理士 菅隆彦

明 細 書

1 発明の名称 缶蓋巻締工具

2 特許請求の範囲

1. シーミングチャックとシーミングロールと  
リフタープレートを備える巻締工具において、  
缶体底面を載接する前記リフタープレートに  
少なくとも上面に滑面加工を施してからその  
表面に炭化ナタンコーティング処理を行つて  
表面硬化した缶蓋巻締工具

2. シーミングチャックは、缶蓋内周面に嵌接す  
るリップ部のスリップ防止可能な粗面加工と  
して、ホーニング加工、ショットピーニング  
加工の適宜加工手段により5〜15ミクロン  
程度に粗さ仕上げしてなる特許請求の範囲第  
1項記載の缶蓋巻締工具

3. シーミングチャックは、缶蓋内周面に嵌接  
するリップ部に粗面加工を施してからその表  
面上に炭化ナタンコーティング処理を行つて  
表面硬化した特許請求の範囲第1項又は第2  
項記載の缶蓋巻締工具

4. 炭化ナタンコーティング処理は、ガス状の  
四塩化ナタンと炭化水素および水素を含む混  
合反応ガスの高温雰囲気中に所要反応時間晒  
して外表面に5〜20ミクロンの純ナニウ  
ム・カーバイト層を析出被覆してなる特許請  
求の範囲第1項又は第3項記載の缶蓋巻締工  
具

5 発明の詳細な説明

本発明は、空缶又は内容物を充填した缶体の  
開口外周フランジ縁を、回転重合する缶蓋の外  
周カール縁ともども二重巻締する表面硬化した  
缶蓋巻締工具に係る。

当該缶蓋巻締工具による規定の一連作業は、  
第1図乃至第4図に示すよう缶蓋1を載せた缶  
体2が、公転及び自転するリフタープレート3  
上に運ばれ、リフタープレート3の上昇により  
リフタープレート3と一体に同期公転及び自転  
する上方のシーミングチャック4に缶蓋1を嵌  
合し、上下はシーミングチャック4とリフター  
プレート3により把持されると同時に1次シー

ミングロール5は水平に寄つて来てシーミング  
チャック4のリップ部4aにバックアップされ  
た缶蓋1の外周カール線1aに1次シーミング  
ロール5の環溝部5aで圧力を加えながら缶蓋  
1の周囲を急速に回転し、外周カール線1aを  
缶体2の開口外周フランジ線2aの下に巻き込  
み〔第3図参照〕、引続き2次シーミングロ  
ール6が水平に寄つて来て1次シーミングロ  
ール5で巻き込んだ缶体2および缶蓋1の外周フ  
ランジ線2aと外周カール線1aを2次シーミ  
ングロール6の環溝部6aとシーミングチャック  
4のリップ部4aとの間に圧縮充填すること  
により巻締部αを形成する〔第4図参照〕。2次  
シーミングロール6が後退すると同時にリフ  
タープレート3が下降し、缶容器はリフタープ  
レート3外に自動的に運び出される。

このような苛酷な加工条件と加工の高速化お  
よび最近頃に多用されて来たティンフリーステ  
ール製の高硬度蓋材の使用に伴い従来のマルテ  
ンサイト系ステンレス鋼の缶蓋巻締工具の寿命

( 3 )

低せしめる上下昇降動自在なマルテンサイト系  
ステンレス鋼又は合金工具鋼製リフタープレ  
ート3とを備え、缶蓋巻締工具Aの所要部の表面  
硬化に当り、缶蓋1の内周面1bをバックアップ  
接触するシーミングチャック4の一番摩耗し易  
いリップ部4aを、巻締作業時バックアップ接  
触する缶蓋1の内周面1bとのスリップ現象を  
防止して、充分制動機能を発揮するよう研削加  
工後にホーニング加工やショットピーニング加  
工等により表面5〜15ミクロン程度に粗さ仕  
上げして粗面を形成するとともにその上からガ  
ス状の四塩化タンと炭化水素および水素を含  
む混合反応ガスの高温雰囲気中に所要反応時間  
晒して炭化タンコーティング処理を施し粗面  
上に5〜20ミクロンの純タニウム・カーバ  
イト層T10を安定に折出被覆する。

また上載せしめた缶体2の缶底2bとの搬入  
時や搬出時の摺擦作用により一番摩耗し易いリ  
フタープレート3の上面を研削加工後にラップ  
仕上げ、バフ仕上げ等の滑面加工を行つて平滑

( 4 )

低下が著しく、頻繁なる巻締工具の交換と保守  
点検整備の工具管理が極めてシビアとなり、稼  
働率の低下並びに缶容器品質のばらつきを招き、  
より安定した超硬度の耐久性、耐摩耗性の優れた  
缶蓋巻締工具の出現が待望される。

本発明は当該待望に代えて、作業管理と缶容  
器高品質の安定確保を保障した超硬度の耐久性、  
耐摩耗性を有する表面硬化処理を施してなる缶  
蓋巻締工具を提供せんとするものである。

本発明の実施例を第5図について説明する。

本発明の缶蓋巻締工具Aは、缶蓋1に内嵌す  
るマルテンサイト系ステンレス鋼又は合金工具  
鋼製シーミングチャック4と、当該シーミング  
チャック4の外周に接近自在に近接して重合す  
る缶蓋1の外周カール線1aと缶体2の外周フ  
ランジ線2aを巻締める空転自在なマルテナ  
イト系ステンレス鋼又は合金工具鋼製1次シー  
ミングロール5と、2次シーミングロール6と、  
開口に缶蓋1を冠載した缶体2を上載せし、一  
体上昇して缶蓋1をシーミングチャック4に押

( 5 )

面を形成するとともにその上から前記同様の、  
炭化タンコーティング処理を施し、平滑面上  
に5〜20ミクロンの純タニウム・カーバ  
イト層T10を安定に折出被覆する。

図中7は、シーミングチャック4を下端に螺  
着した回転筒管7内を上下摺動自在に貫通する  
ノックアウトロッド9の下端に取付けられかつ  
シーミングチャック4下端の下向凹陥部4b内  
から出沒上下動するノックアウトベッド、10、  
11、12は軸受である。

尚、炭化タンコーティング処理は本発明の  
実施例に限定されることなく他の実現可能な手  
段も当然含まれる。

ここで表面硬化しない従来慣用のマルテナ  
イト系ステンレス鋼SUS4400と実施例同  
様に特殊表面加工し炭化タンコーティング処  
理を施して表面硬化したマルテンサイト系ス  
テンレス鋼SUS4400および合金工具鋼SK  
D11とによりそれぞれ製作したシーミングチ  
ャック4およびリフタープレート3の耐久テス

( 6 )

ト（缶蓋は前記アインフリースチール製のもの）  
における比較表を示す。

ただし、単位：万価／Head

SUS4400：マルテンサイト系

ステンレス鋼

SXD//：合金工具鋼

HRO：ロフクワエル硬さ

をそれぞれ示す。

材質 HRO	SUS 4400	炭化タタンコーティング処理		
	SUS 4400	SXD//	SXD//	SXD//
巻締工具	50~58	50~58	60~62	57~59
シーミングチャック	約120	約120	約120	150~200
リフタープレート	300~400	2000以上	2000以上	2000以上

以上のデータからするとシーミングチャックについてはSXD//はHROを一般的に60~62のものから57~59に硬度を落とした母材の方が耐用を有することがわかる。又、リフタープレートの場合だと表面硬化したものはしないものに比べ約5倍以上の耐用を有する。

( 7 )

効率を上げることが出来るとともに保守点検整備の工具管理、生産作業管理が大幅に簡易化され、より缶蓋の品質と高速多量生産の要望を満足する。

しかして表面硬化層たる純タタニウム・カーバイト層T10は摩擦係数が小さいためよりスリップし易くなるが、シーミングチャックのリップ部をスリップ防止加工したので巻締精度も高まり密封性能を良好として品質安定の完璧を期するとともに、リフタープレート上面を滑面加工したので純タタニウム・カーバイト層T10自体の有する摩擦係数を一層小さくして摩擦度を可及的の最高に低下せしめ長寿命を飛躍的に達成する等優れた効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第4図は缶蓋巻締工具による規定の一連の段階的加工説明図、第5図は本発明缶蓋巻締工具とそれを取付けたシーミングヘッドの中央縦断面図である。

A…缶蓋巻締工具

( 9 )

特開昭56-53836(3)

そして本発明の缶蓋巻締工具Aのシーミングチャック4およびリフタープレート3製作上炭化タタンコーティング処理の前段処理として不可欠な化成処理たる焼入れ熱処理における焼入れ硬度の高いマルテンサイト系ステンレス鋼又は合金工具鋼を母材に採用したことにより炭化タタンコーティング処理で折出被覆する純タタニウム・カーバイト層T10が母材表面に良好安定に密着し、剥離の恐れなくしかもマルテンサイト系ステンレス鋼、合金工具鋼は粘り性も有するため、シーミングロール5、6により繰り返し衝撃荷重を受けるシーミングチャック4に対する従来多発したクラック現象をも解消する効果も併せ確認出来た。

かくして本発明の缶蓋巻締工具Aは、シーミングチャックとリフタープレートの少なくとも一番摩耗し易い外表面箇所を炭化タタンコーティング処理を施して超高硬度に仕上げてあるので耐摩耗性、耐久性が飛躍的に向上し、長寿命となるため工具交換が少なく済みそれだけ製

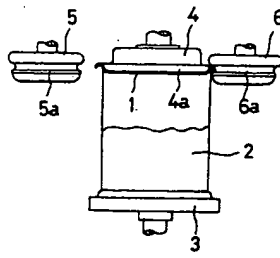
( 8 )

1…缶蓋  
2…外周カール線  
3…内周面  
4…外周フランジ線  
5…シーミングチャック  
6…リフタープレート  
7…1次シーミングロール  
8…2次シーミングロール  
T10…純タタニウム・カーバイト層

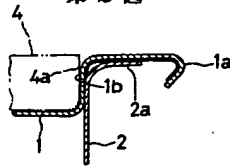
特許出願人 東洋製罐株式会社  
同 東洋工業株式会社  
代理人 菅 隆 宣

( 10 )

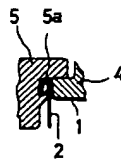
第1図



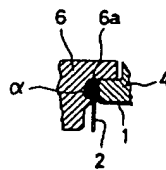
第2図



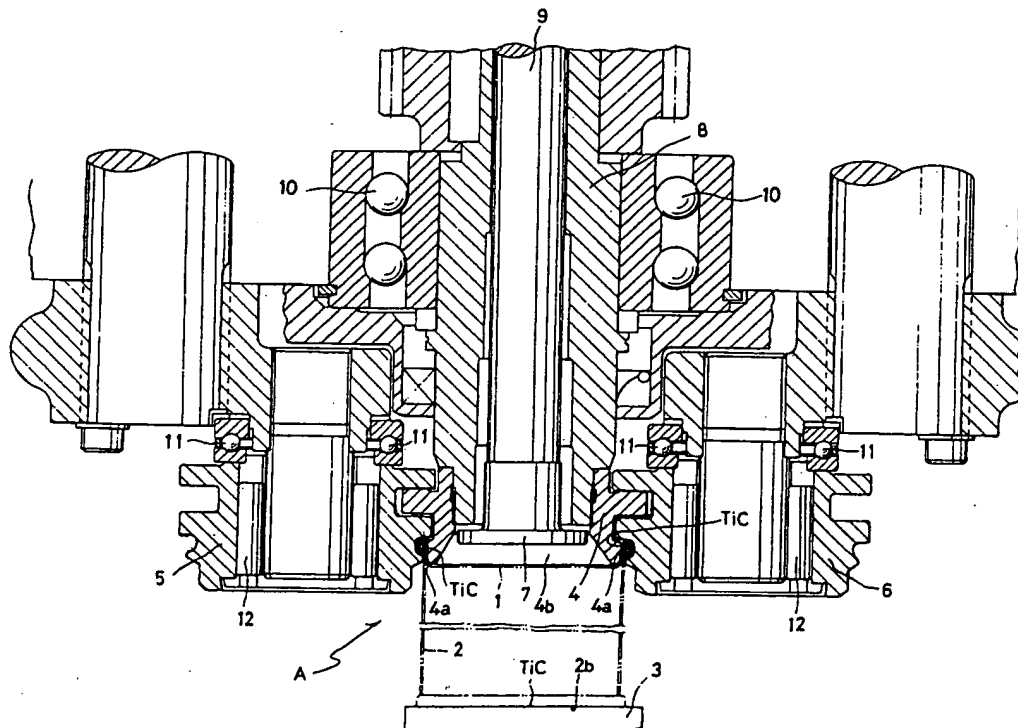
第3図



第4図



第5図



DOCUMENT 4/12  
DOCUMENT NUMBER  
@: unavailable

JAPANESE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-053836

(43)Date of publication of application : 13.05.1981

(51)Int.Cl.

B21D 51/32

B21D 37/00

(21)Application number : 55-

118466

(71)Applicant : TOYO SEIKAN KAISHA

LTD

MAZDA MOTOR CORP

(22)Date of filing :

29.08.1980 (72)Inventor : TAIRA HIROO

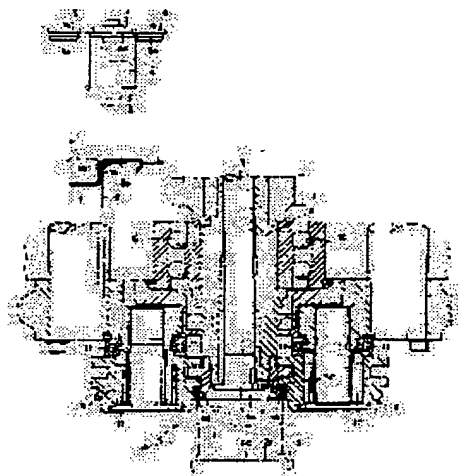
## (54) CAN CAP SEAMING TOOL

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a can cap seaming tool which consists in finishing the easiest-to-wear outside surface part of a seaming chuck and a lifter plate to extra high hardness by covering this with TiC and which considerably improves abrasion resistance and durability and achieves the improvement in the quality of can containers and their high-speed large-volume production.

CONSTITUTION: The slip phenomenon between the inside circumferential surface 1b of the can cap 1 of a can cap seaming tool A and the easiest-to-wear slip part 4a of a seaming chuck 4 in contact with said surface is prevented as follows.

After the grinding of the surfaces of these contact parts, the surfaces are roughed to about 5W15 $\mu$  by honing etc., thence TiC treatment is applied on the rough surfaces to be stably deposited and covered with TiC of 5W20 $\mu$ . The top surface of the lifter plate 3 which is easiest-to-wear owing to the rubbing action during carrying-in and out of the can bottom 2b of the top placed can body 2 is ground, after which it is smoothed by lapping etc. to form a smooth surface, on which a pure TiC layer of 5W20 $\mu$  is further deposited and coated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of

BACK

NEXT

MENU

SEARCH

HELP